(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222503325 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202421604174.4

(22)申请日 2024.07.09

(73)专利权人 沈阳辽启科技有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区怒江街77号1层108-4号

(72)发明人 李虹

(74)专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务所(普通合伙) 21245
专利代理师 段新颖

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/12(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/24(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)

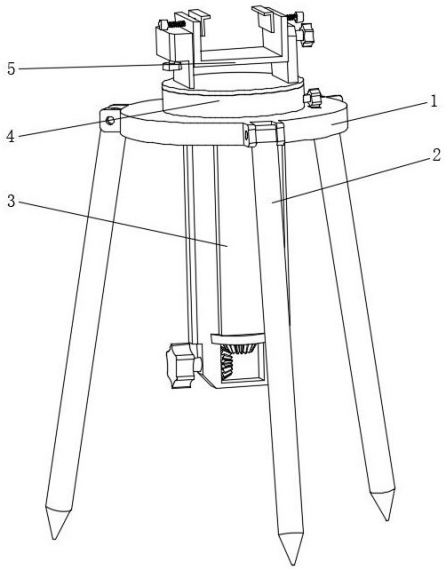
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑施工技术领域,且公开了一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,包括连接座,所述连接座外部转动连接有支撑柱,所述连接座内部设置有升降机构,所述升降机构顶部设置有调角旋转机构,通过设置的调角旋转机构,当装置需要调节水平角度时,通过转动蜗杆,再由旋转板带动辅助夹装定位装置上的测绘仪旋转水平角度,且当需要调节垂直角度时,通过转动双向螺杆,从而使一号限位块与二号限位块与旋转盘表面脱离,从而能够轻松调节测绘仪的垂直方向的旋转角度,且当调节角度完毕后,通过反转双向螺杆,使一号限位块与二号限位块重新与旋转盘抵接,从而完成对测绘仪垂直角度的固定。



CN 222503325 U

1.一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,包括连接座(1),其特征在于:所述连接座(1)外部转动连接有支撑柱(2),所述连接座(1)内部设置有升降机构(3),所述升降机构(3)顶部设置有调角旋转机构(4),所述调角旋转机构(4)内侧设置有辅助夹装定位装置(5);

所述调角旋转机构(4)包括调角组件(41)与旋转组件(42),所述旋转组件(42)设置在调角组件(41)的底部。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,其特征在于:所述升降机构(3)包括限位框(31),所述限位框(31)固定连接在连接座(1)内部,所述限位框(31)左侧内壁转动连接有一号圆锥齿轮(32),所述一号圆锥齿轮(32)外部啮合有二号圆锥齿轮(33),所述二号圆锥齿轮(33)顶部固定连接有一号螺杆(34),所述一号螺杆(34)外部螺纹连接有升降杆(35)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,其特征在于:所述一号螺杆(34)转动连接在限位框(31)内部,且所述升降杆(35)与限位框(31)对应位置处开设有槽,且所示升降杆(35)滑动连接在槽内。

4.根据权利要求2所述的一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,其特征在于:所述旋转组件(42)包括连接框(421),所述连接框(421)固定连接在升降杆(35)顶部,所述连接框(421)内部转动连接有蜗杆(422),所述蜗杆(422)外部啮合蜗轮(423),所述蜗轮(423)顶部固定连接有一号齿轮(424),所述一号齿轮(424)外部啮合有齿环(425),所述齿环(425)顶部固定连接有旋转板(426)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,其特征在于:所述齿环(425)转动连接在连接框(421)内部,且所述蜗轮(423)转动连接在连接框(421)内部。

6.根据权利要求4所述的一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,其特征在于:所述调角组件(41)包括固定框(411),所述固定框(411)固定连接在旋转板(426)顶部,所述固定框(411)内部转动连接有双向螺杆(412),所述双向螺杆(412)外部螺纹连接有移动架(413),所述固定框(411)右侧内壁转动连接有一号限位块(414),所述固定框(411)右侧内壁转动连接有二号限位块(416),所述一号限位块(414)与二号限位块(416)之间固定连接有一号弹簧(415),所述固定框(411)内部转动连接有旋转盘(417),所述旋转板(426)顶部固定连接有固定板(418),所述固定板(418)内部转动连接有旋转把手(419)。

7.根据权利要求6所述的一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,其特征在于:所述一号限位块(414)与二号限位块(416)底接在旋转盘(417)外部,且所述旋转盘(417)固定连接在辅助夹装定位装置(5)的左侧,且所述旋转把手(419)固定连接在辅助夹装定位装置(5)的右侧。

一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置。

背景技术

[0002] 测绘仪就是在工程建设中规划设计、施工以及经营管理阶段进行测量工作所需用的各种定向、测距、测角、测高、测图以及摄影测量等方面的仪器,为了使测绘仪在使用时更加稳定,一般市面上普遍采用三脚架对测绘仪进行定位,为了能在土地上测绘,一般三脚架的底部均呈尖状,将三脚架的底部插入土地内,便于三脚架与土地之间的固定以及定位。

[0003] 在根据专利网公开的一种便于调节的测绘用测绘仪定位装置(授权公告为CN 214121177 U)中所描述“一种便于调节的测绘用测绘仪定位装置,包括支撑台,连接座,旋转台,安装侧板,抓握杆,调节板,调节柱,调节轴,可调节支撑杆架结构和辅助夹装定位座结构,所述的支撑台上端活动镶嵌有连接座,且连接座的上端与旋转台螺栓连接;所述的安装侧板分别焊接在支撑台左右两端的前后两部;所述的抓握杆焊接在安装侧板和安装侧板之间的外侧。”

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,该装置在面对不同地形与建筑结构时,需要调节测绘仪角度时,该装置将测绘仪固定在辅助夹装定位座上,且辅助夹装定位座与支撑台固定,从而难以对其进行角度调节,另该装置通过手动杆带动第二旋转轴承内的转动筒和旋转螺栓旋转,从而使螺纹柱调节三个支撑杆的长度,从而使装置整体调节到合适高度,且工作人员需要依次调节三个支撑杆的长度,方可完成对装置整体高度的调节,从而进一步增加工作人员工作繁琐度,因此需要改进一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,包括连接座,所述连接座外部转动连接有支撑柱,所述连接座内部设置有升降机构,所述升降机构顶部设置有调角旋转机构,所述调角旋转机构内侧设置有辅助夹装定位装置;

[0008] 所述调角旋转机构包括调角组件与旋转组件,所述旋转组件设置在调角组件的底部,便于旋转测绘仪的水平角度与竖直角度。

[0009] 优选的,所述升降机构包括限位框,所述限位框固定连接在连接座内部,所述限位框左侧内壁转动连接有一号圆锥齿轮,所述一号圆锥齿轮外部啮合有二号圆锥齿轮,所述二号圆锥齿轮顶部固定连接有一号螺杆,所述一号螺杆外部螺纹连接有升降杆,便于调节测绘仪的高度。

[0010] 优选的,所述一号螺杆转动连接在限位框内部,且所述升降杆与限位框对应位置处开设有槽,且所示升降杆滑动连接在槽内,便于限制升降杆滑动。

[0011] 优选的,所述旋转组件包括连接框,所述连接框固定连接在升降杆顶部,所述连接框内部转动连接有蜗杆,所述蜗杆外部啮合蜗轮,所述蜗轮顶部固定连接有一号齿轮,所述一号齿轮外部啮合有齿环,所述齿环顶部固定连接有旋转板,便于控制测绘仪水平方向的旋转。

[0012] 优选的,所述齿环转动连接在连接框内部,且所述蜗轮转动连接在连接框内部,便于带动旋转板旋转。

[0013] 优选的,所述调角组件包括固定框,所述固定框固定连接在旋转板顶部,所述固定框内部转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆外部螺纹连接有移动架,所述固定框右侧内壁转动连接有一号限位块,所述固定框右侧内壁转动连接有二号限位块,所述一号限位块与二号限位块之间固定连接有一号弹簧,所述固定框内部转动连接有旋转盘,所述旋转板顶部固定连接有固定板,所述固定板内部转动连接有旋转把手,便于调节测绘仪竖直方向的角度。

[0014] 优选的,所述一号限位块与二号限位块抵接在旋转盘外部,且所述旋转盘固定连接在辅助夹装定位装置的左侧,且所述旋转把手固定连接在辅助夹装定位装置的右侧,便于在调节完毕后起到固定作用。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,具备以下有益效果:

[0016] 该建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,通过设置的调角旋转机构,当装置需要调节水平角度时,通过转动蜗杆,再由旋转板带动辅助夹装定位装置上的测绘仪旋转水平角度,且当需要调节垂直角度时,通过转动双向螺杆,从而使一号限位块与二号限位块与旋转盘表面脱离,从而能够轻松调节测绘仪的垂直方向的旋转角度,且当调节角度完毕后,通过反转双向螺杆,使一号限位块与二号限位块重新与旋转盘抵接,从而完成对测绘仪垂直角度的固定。

[0017] 该建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,通过设置的升降机构,从而在一号螺杆转动过程中,带动升降杆向上移动,从而能够轻松带动顶部固定的测绘仪向上移动,从而能够精确完成对测绘仪的高度调节,使工作人员更加轻松的调节测绘仪的高度,进一步减少工作人员工作繁琐度。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型调角旋转机构外观结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型调角组件展开结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型旋转组件展开结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型升降机构展开结构示意图。

[0024] 图中:1、连接座;2、支撑柱;3、升降机构;4、调角旋转机构;5、辅助夹装定位装置;41、调角组件;42、旋转组件;411、固定框;412、双向螺杆;413、移动架;414、一号限位块;415、一号弹簧;416、二号限位块;417、旋转盘;418、固定板;419、旋转把手;421、连接框;422、蜗杆;423、蜗轮;424、一号齿轮;425、齿环;426、旋转板;31、限位框;32、一号圆锥齿轮;33、二号圆锥齿轮;34、一号螺杆;35、升降杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

实施例

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑施工用便于调节的测绘仪定位装置,包括连接座1,连接座1外部转动连接有支撑柱2,连接座1内部设置有升降机构3,升降机构3顶部设置有调角旋转机构4,调角旋转机构4内侧设置有辅助夹装定位装置5;

[0028] 调角旋转机构4包括调角组件41与旋转组件42,旋转组件42设置在调角组件41的底部,便于旋转测绘仪的水平角度与竖直角度。

[0029] 进一步的,调角组件41包括固定框411,固定框411固定连接在旋转板426顶部,固定框411内部转动连接有双向螺杆412,双向螺杆412外部螺纹连接有移动架413,固定框411右侧内壁转动连接有一号限位块414,固定框411右侧内壁转动连接有二号限位块416,一号限位块414与二号限位块416之间固定连接有一号弹簧415,固定框411内部转动连接有旋转盘417,旋转板426顶部固定连接有固定板418,固定板418内部转动连接有旋转把手419,便于调节测绘仪竖直方向的角度。

[0030] 进一步的,一号限位块414与二号限位块416抵接在旋转盘417外部,且旋转盘417固定连接在辅助夹装定位装置5的左侧,且旋转把手419固定连接在辅助夹装定位装置5的右侧,便于在调节完毕后起到固定作用。

[0031] 进一步的,旋转组件42包括连接框421,连接框421固定连接在升降杆35顶部,连接框421内部转动连接有蜗杆422,蜗杆422外部啮合蜗轮423,蜗轮423顶部固定连接有一号齿轮424,一号齿轮424外部啮合有齿环425,齿环425顶部固定连接有旋转板426,便于控制测绘仪水平方向的旋转。

[0032] 进一步的,齿环425转动连接在连接框421内部,且蜗轮423转动连接在连接框421内部,便于带动旋转板426旋转。

实施例

[0033] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,升降机构3包括限位框31,限位框31固定连接在连接座1内部,限位框31左侧内壁转动连接有一号圆锥齿轮32,一号圆锥齿轮32外部啮合有二号圆锥齿轮33,二号圆锥齿轮33顶部固定连接有一号螺杆34,一号螺杆34外部螺纹连接有升降杆35,便于调节测绘仪的高度。

[0034] 进一步的,一号螺杆34转动连接在限位框31内部,且升降杆35与限位框31对应位置处开设有槽,且所示升降杆35滑动连接在槽内,便于限制升降杆35滑动。

[0035] 在实际操作过程中,当装置使用时,首先,将测绘仪固定在辅助夹装定位装置5上,在通过支撑柱2将装置整体固定在合适位置,通过设置的升降机构3,转动一号圆锥齿轮32,由一号圆锥齿轮32带动二号圆锥齿轮33转动,从而由二号圆锥齿轮33带动一号螺杆34转动,从而在一号螺杆34转动过程中,带动升降杆35向上移动,从而能够轻松带动顶部固定的测绘仪向上移动,再通过设置的调角旋转机构4,当装置需要调节水平角度时,通过转动蜗杆422,由蜗杆422带动蜗轮423转动,再由蜗轮423带动一号齿轮424转动,从而由一号齿轮424带动齿环425转动,且在齿环425转动过程中带动旋转板426转动,再由旋转板426带动辅助夹装定位装置5上的测绘仪旋转水平角度,且当需要调节垂直角度时,通过转动双向螺杆412,由双向螺杆412带动移动架413移动,且在移动架413移动过程中,迫使一号限位块414与二号限位块416转动,从而使一号限位块414与二号限位块416与旋转盘417表面脱离,且通过旋转把手419带动整个辅助夹装定位装置5旋转,从而能够轻松调节测绘仪的垂直方向的旋转角度,且当调节角度完毕后,通过反转双向螺杆412,带动移动架413向外移动,使移动架413逐渐远离一号线位块与二号限位块416,且在一号弹簧415弹力的作用下,使一号限位块414与二号限位块416重新与旋转盘417抵接。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

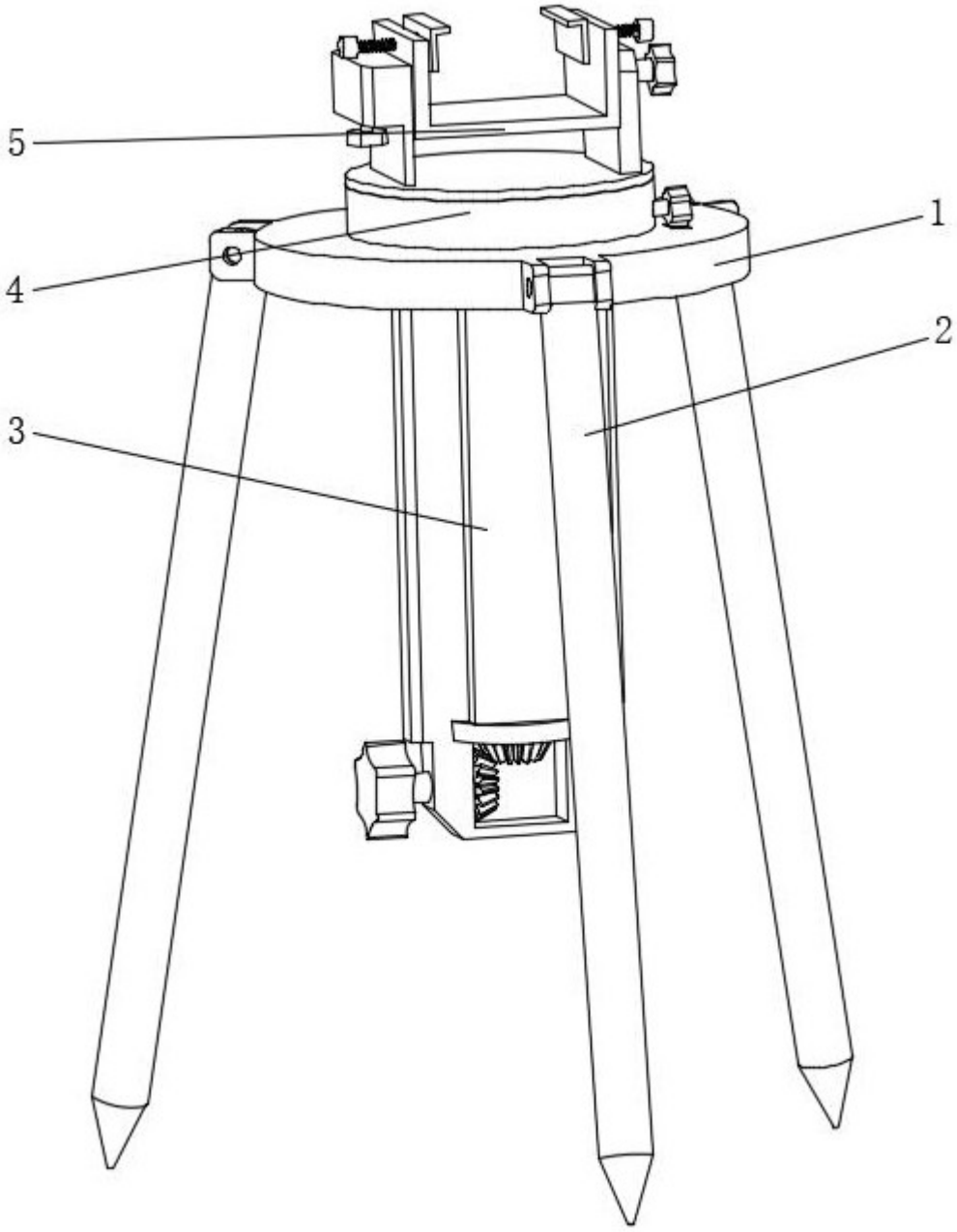


图 1

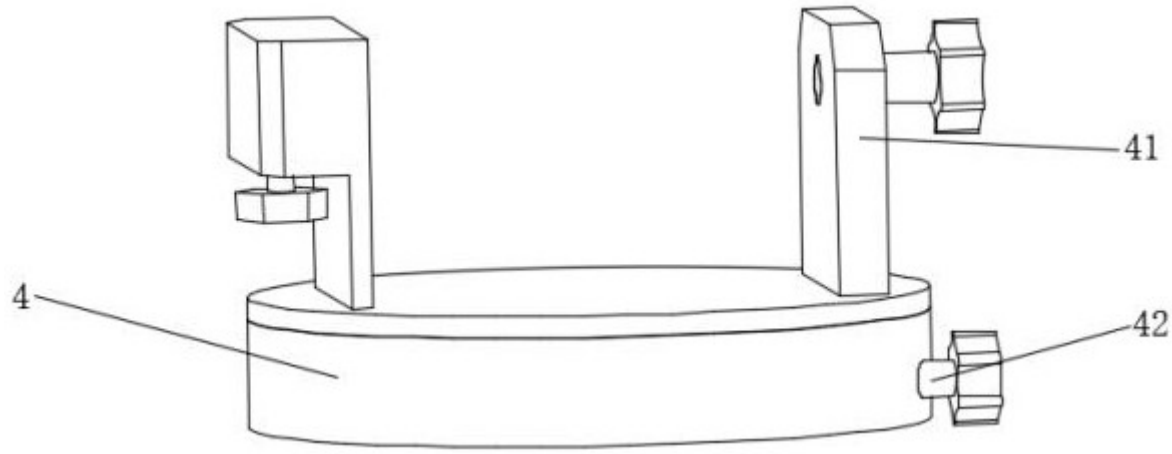


图 2

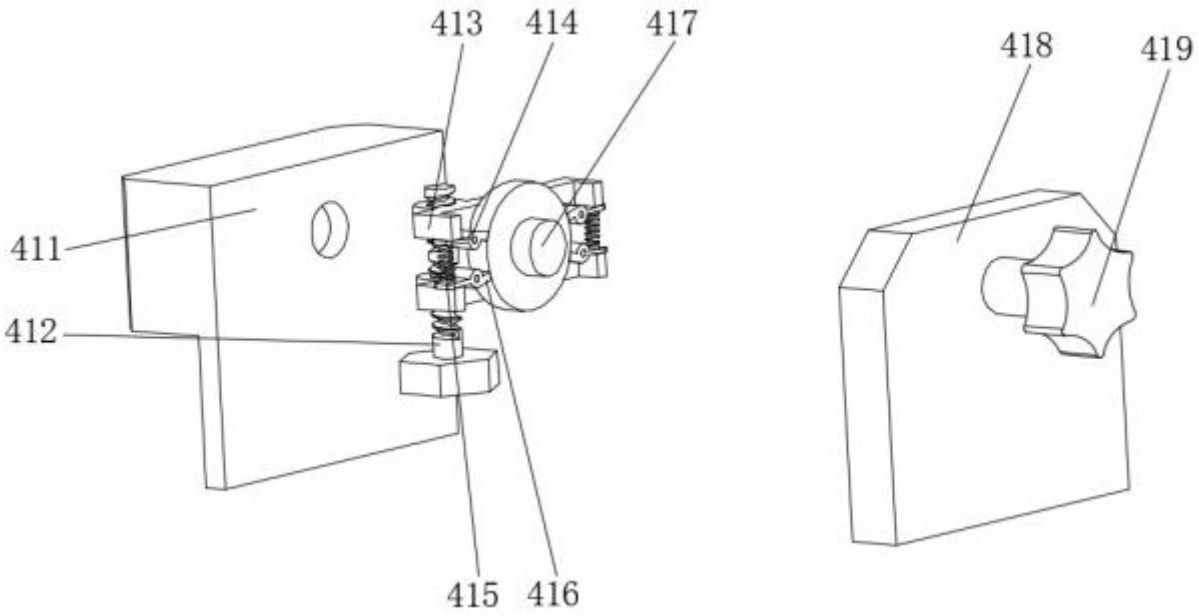


图 3

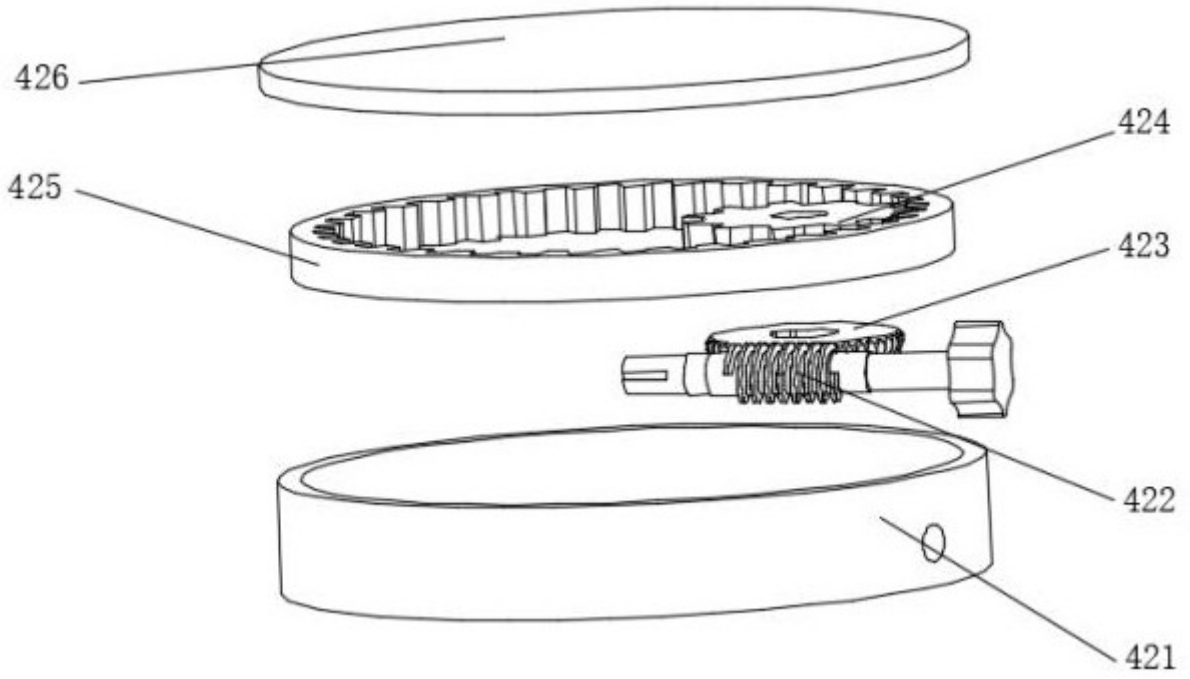


图 4

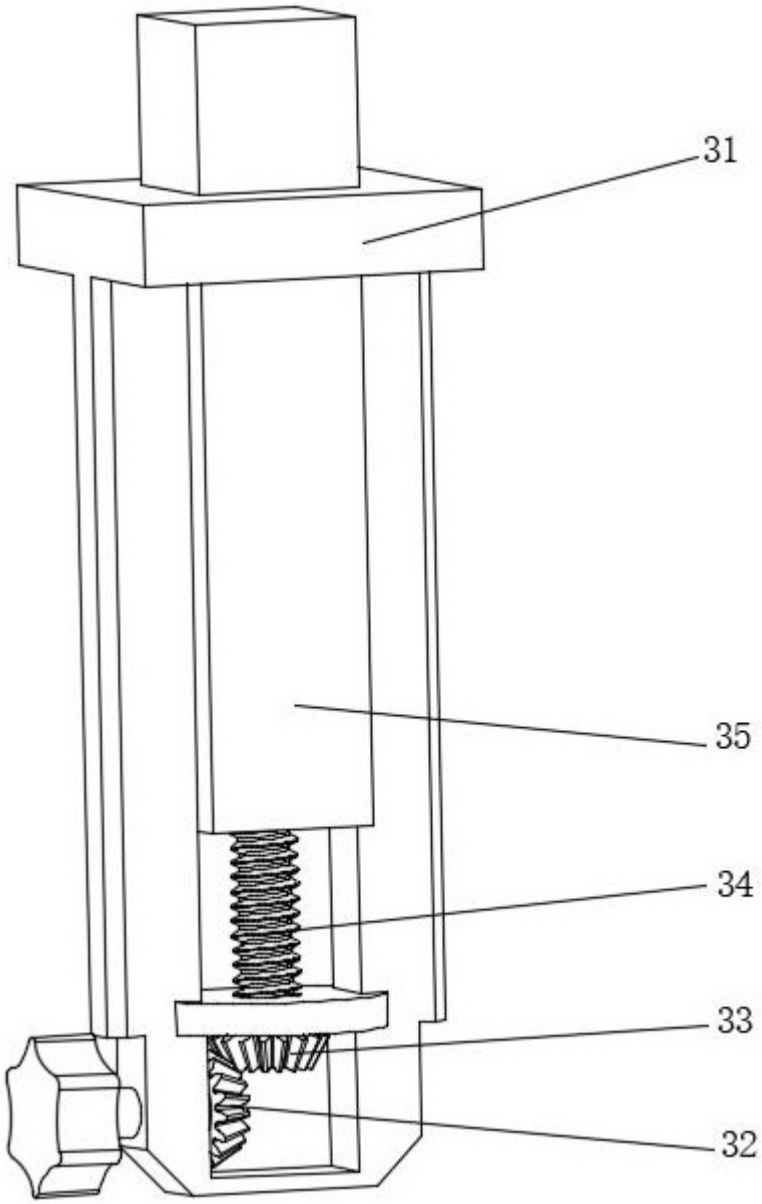


图 5